

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-229896

(43)Date of publication of application : 10.09.1996

(51)Int.Cl.

B26F 1/32

(21)Application number : 07-276271

(71)Applicant : FISKARS INC

(22)Date of filing : 29.09.1995

(72)Inventor : QUINN CHARLES  
SCHOFIELD ROBERT T

(30)Priority

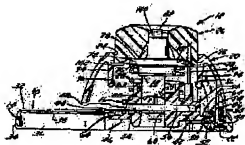
Priority number : 94 314876 Priority date : 29.09.1994 Priority country : US

## (54) PUNCH TOOL WITH INTERCHANGEABLE DIE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To interchange a punch and a die and to open different shapes of holes in a paper sheet by cooperating the punch and the die attached to a base, as pressing down an actuator button projected from a cap against the energizing force of a spring.

SOLUTION: A punch tool 12 is provided with a base 14 to which a die part 16 is attached. A cutter component such as a punch 18 is arranged to punch a hole in a paper sheet in cooperation with the die part 16. On the contrary, a cap 20 is preferably attached to the base 14 by fastening tools such as a plurality of screws 22. The cap 20 is provided with a through hole 24 having such a size as receiving an actuator button 26. An elastic member such as a spring 28 energizes the actuator button 26 and the punch 18 in the direction for separated from the base 14. The actuator button 16 is pressed down against the energizing force of the spring 28 so that a hole is punched in the paper sheet by the cooperation between the blade 80 of the punch 18 and a shear blade 60 of the die part 16.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-229896

(43) 公開日 平成8年(1996)9月10日

(51) Int.Cl. <sup>4</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 6 F 1/32			B 2 6 F 1/32	K Q

審査請求 未請求 請求項の数10 F D (全 6 頁)

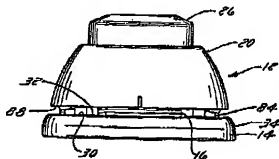
(21) 出願番号	特願平7-276271	(71) 出願人	595047374 フィスカーズ インコーポレイテッド アメリカ合衆国、ウィスコンシン州 53711, マディソン サイエンス ドライ ヴ 636
(22) 出願日	平成7年(1995)9月29日	(72) 発明者	チャールズ クイーン アメリカ合衆国、ウィスコンシン州 53690, サン ブライリー, アリソン ストリート 999
(31) 優先権主張番号	08/314876	(72) 発明者	ロバート ティー, スコーフィールド アメリカ合衆国、ウィスコンシン州 53711, マディソン, シャレー ガー デンス ロード, 2319 ナンバー210
(32) 優先日	1994年9月29日	(74) 代理人	弁理士 長谷川 秀樹 (外3名)
(33) 優先権主張国	米国 (U S)		

(54) 【発明の名称】 交換可能なダイを有するパンチ道具

(57) 【要約】

【課題】 簡単に使える、交換可能なダイ及びパンチを有するパンチ道具を提供すること。

【解決手段】 子供が使用する為のパンチ道具 (12) が開示されている。パンチ道具 (12) は取外し可能なダイ (16) 及びパンチ組立 (18) を含み、これらはベース部 (14) から挿入、除去が可能で、様々な輪郭を有する穴を開けることを許容する。キャップ (20) は堅くベース部 (14) に保持され、露んだ部分 (88) を有し、何枚かの紙をベース (14) とキャップ (20) との間に挿入することができる。リテーナキャップ (20) は開口部 (100) を有し、その中でアクチュエータボタン (26) が揺動自在に設置され、それに対してパンチ (18) がバネ (28) により附勢されている。そのため、使用者は1枚の紙をベース (14) とリテーナキャップ (20) との間に滑り込ませ、バネの附勢力を上回る十分な力でアクチュエータボタン (26) を押し付けることにより、貫通した穴を開けることができる。



(2)

特開平 8-229896

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 何枚かの紙または類似物に穴を開けるパンチ道具であって、

ベース（14）と、

ダイ（16）と、

ダイ（16）と協働するように配置されたカッター部品（18）と、

ベース（14）に取り付けられ、貫通孔を有するキャップ（20）と、

孔（24）を通る摺動運動の為に形成され、カッター部品（18）に対し移動するように配置されたアクチュエータボタン（26）と、

ベース（14）およびカッター部品（18）間に装備され、カッター部品（18）及びアクチュエータボタン（26）をベース（14）から離れるように附勢するバネ（28）とを備え、

プッシュボタン（26）に加えられる十分な圧力が前記バネ附勢力を上回り、カッター部品（18）を移動させてダイ（16）と協働させることを特徴とするパンチ道具。

【請求項2】 前記ダイ（16）は、前記ベース（14）内で交換自在に配置されていることを更に特徴とする請求項1記載のパンチ道具。

【請求項3】 前記ダイ（16）は、少なくとも1枚の用紙（one sheet）を受容するように構成されたスロット（56）を有することを更に特徴とする請求項2記載のパンチ道具。

【請求項4】 前記ベース（14）は、キャップから外方向に延びたプラットフォーム（30）を有することを更に特徴とする請求項3記載のパンチ道具。

【請求項5】 カッター部品（18）は、前記バネ（28）が附勢される第1面（76）、およびアクチュエータボタン（26）と接触するために配置された第2面（78）を有するプラットフォームと、上記第1面（76）から延びているブレード部（80）を有することを更に特徴とする、請求項4記載のパンチ道具。

【請求項6】 前記カッター部品（18）は、ブレード部（80）の形状を表示するために第2面に配列されたインジケータ（82）を有することを更に特徴とし、前記アクチュエータボタン（26）はインジケータ部（82）が見える開口（100）を有する、請求項5記載のパンチ道具。

【請求項7】 前記バネ（28）はコイルバネであることを更に特徴とする請求項6記載のパンチ道具。

【請求項8】 前記ダイ（16）は外部リップ（64）を有し、前記ベース（14）は前記ダイ（16）が前記ベース（14）内に挿入されるとき前記外部リップ（64）を受容する為に配列された複数のタブ（46、48、50）を有することを更に特徴とする、請求項7記載のパンチ道具。

2

【請求項9】 前記ダイ（16）はカッター部品（18）の孔を通じて上方に延びるローターピン（72）を有することを更に特徴とする請求項7記載のパンチ道具。

【請求項10】 前記キャップ（20）は、ネジ付き留め具（22）により前記ベース（14）に固定されていることを更に特徴とする請求項7記載のパンチ道具。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は全般的にパンチ道具に関し、特に、交換可能なダイ及びパンチを有し、異なる形状や外形の穴を何枚かの用紙に開けられる、子供用のパンチ道具に関する。

【0002】

【従来の技術】様々なパンチ道具が、紙のような何枚かの材料（sheets of material）を貫通する孔を開ける為に（for punching）利用可能である。例えば、従来の三穴パンチ（triple punches）は同時に3つの円形の穴を何枚かの紙に開ける為に使用され、その紙は3リング式バインダーに留めることができる。これらのパンチは一般的に大きく、子供にとつて選ぶのが困難であり、それらの用途は限られている。

【0003】他のパンチ道具はもっと小さく、単一孔を用いる。それらは典型的にベース部を有し、そこに頂部が回転自在に取り付けられる。ベース部は、ダイ領域を有するか或いはそこに取り付けられた別個のダイを有する。パンチは回転自在の頂部と協働し、ダイを通じて、ダイの上方に置かれた用紙（sheets）に穴を強制的に開ける。

【0004】一般的に、バネはパンチ及び回転可能な頂部をダイ及びベース部から離れるように附勢する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】これらのパンチ道具は、部品の数および複雑性を含む様々な理由から問題がある。さらに、ほとんどのパンチ道具は交換可能なダイおよびパンチを備えておらず、そのようになっているものは一般的に複雑な形式で構成されており、子供がダイやパンチを交換することが困難になっている。さらに、大抵の現存するパンチ道具は、ベースの方へ回転し特に子供にとつて扱いにくい回転可能な頂部を有する。

【0006】単純で、簡単に使える、交換可能なダイ及びパンチを有するパンチ道具を有することは有用であろう。

【0007】そこで本発明は、簡単に使える、交換可能なダイ及びパンチを有するパンチ道具を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段および作用】本発明は、一般的に、安全で、簡単に使える特に子供用パンチ道具に関する。パンチ道具は紙のような用紙を貫通する様々な穴を開ける為に用いることができ、穴を開けるときに用

50

3

紙が載せられるベース部を含む。パンチ道具は、また、ダイと、そのダイと協働するように配置されたカッタ部品とを含む。

【0009】また、パンチ道具はベースに動かないようにして取り付けられ、貫通孔を有するキャップを含む。プッシュボタンあるいはアクチュエータボタンは孔を貫通して移動するように形成されており、プッシュボタンの底部はカッタ部品と接触するように形作られており、カッタ部品をダイに押し付け、パネはベースとカッタ部品の間に装着され、ベースからプッシュボタンが離れるようにカッタ部品を附勢する。パネは、ダイ及びカッタ部品に対して作用するのが好ましい。

【0010】穴はベース上に一枚の用紙を載せ、それをカッタ部品の下まで内側にスライドさせる。それから、プッシュボタンに対し十分な圧力を適用してスプリングの附勢力を克服し、カッタ部品をダイと協働させ、所定の形状の穴を用紙に開ける。

【0011】本発明の他の態様によると、ダイ及びベースは、それぞれ、取付け領域を含み、ダイは短時間でベースに挿入されてベースから取り除かれる。カッタ部品はダイと共に取付けられてもよい。そのため、異なるダイ及びパンチの組合せを、簡単にパンチ道具と共に使用することができ、様々な形状を有するパンチ穴を提供する。

【0012】

【発明の実施の形態】全般的に図1から図5を参照して、本発明の好適実施例によるパンチ道具12が示されている。パンチ道具12は、ダイ部16が取り付けられるベース14を含んでいる。パンチ18のようなカッタ部品は、ダイ部16と協働して配置され、用紙に穴を開ける。キャップ20は、好ましくは複数のネジ(threaded screws)22のような留め具により、ベース14に取り付けられている。

【0013】キャップ20はアクチュエータボタン26を受容する大きな貫通穴24を含む。アクチュエータボタン26は、穴24内で、揺動、往復動がほぼ可能な大きさになっている。パネ28のような弾性部材は、アクチュエータボタン26およびパンチ18をベース14から降下方向に附勢する(図6参照)。

【0014】部品の各々は、図6及び図7をも参照して、より詳細に説明される。ベース14は、穴開け作業中に用紙が置かれる概略平坦な頂面32を有する頂壁30を含んでいる。側壁34は、頂壁30から概略下方に延び、中空の底部領域36を形成している。選択的に、複数の交差リブ38は、頂壁30から下方に突き出るように配置されてもよい。

【0015】複数の孔40は、ベース14を貫通して伸び、そこを通るネジ22を受容するように構成されている。さらに、ベース14は開口部42を含み、ダイ部16を解放自在に(releasably)受容するように開口部4

(3)

特開平8-229896

4

2の周辺部にほぼ沿って配置された取付け領域44を含んでいる。

【0016】開口部42は、その作動方向から約90度の方向で、ベース14から上方に挿入されるとき完全にダイ部16を受容するように設計されているが、その方向は取付け領域44の形状に依りて変更が可能である。好適実施例では、取付け領域44は、挿入後にダイ部16が約90度回転することを許容し、その後、それが何枚かの材料を受け入れる作業位置で、ダイ部を保持する。

【0017】取付け領域44は、前下部タブ46、前上部タブ48、および後タブ50を含む複数のタブを備え、それらは、ダイ部16がいったん挿入されベース14へと回されたら、所定位置にダイ部16を保持するように協働する。取付け領域44は、また、ダイ部16を挟んで係合するように(to snap into mating engagement)構成されており、不要な回転を防止する拡張部52も含んでいる。注意すべき点は、タブの数や配列は変更することができ、図示された実施例は、十分にダイ部16を保持するであろう多くのうちの単なる一例である。

【0018】ダイ部16は、その中の用紙を受け入れる大きさに形成されたスロット56を有する本体(main body)54を含んでいる。スロット56の一面を面成する下面58は、ダイ部16がベース14内に挿入される時、ベース14の平坦な頂面32と概略一致させるために配置されている。そのため、用紙あるいは紙は平坦な頂面32に沿って、穴開け前に下面58に沿ってスロット56の中へと滑り込ませてよい。換言すれば、ダイ部16がベース14に挿入されて回される時、他のリップ64は、後タブ50上で、前下部タブ46と前上部タブとの間に置かれ、そこではダイ部16は外部リップ64と相互作用する拡張部52によって所定位置に保持されている。十分な回転力を加える前に、ダイ部16の偶発的な回転を避けられるように(to aid in preventing)、他のリップ64が、拡張部52を挟むように設計された僅かに凹んだ領域を有してもよい。把持部材(riping member)66は、本体54から下方に伸び、使用者がダイ部16をつかんで回転させる領域を提供している。

【0019】ガイド68は、スロット56上方の本体54から上方に伸び、パンチ18が貫通して移動するガイド孔70を含んでいる。孔70は、スロット56を横切り、剪断刃60を過ぎてパンチ18を導き、スロット56内に配置された用紙に適切な穴を開ける(図6参照)。ガイド68は、所定位置にパネ28を保持するように構成されてもよい。例えば、もしパネ28がコイルパネである場合、パネの中心に挿入する為ガイド68は適切な大きさに形成され、図6に示されるように、パネがダイ部16に対して横方向にスライドしないようにしてもよい。

50

(4)

特開平8-229896

5

【0020】ダイ部16は、本体54から上方に伸び、パンチ18に取り付けられたタブ73のオリフィスを介して好ましくは圧入されたピンを含んでもよい。位置決めピン72は、効率的く、ダイ16、パネ28およびパンチ18、およびパネ28がパンチ道具12に組み立てられるとき、パネ28はアクチュエータボタン26の底面に抗してパンチ18を附勢する。これにより、パネ28の附勢力を克服する為に十分な圧力をアクチュエータボタン26の頂部に抗して単純に握ることによりパンチ道具12を操作することができる。その後、パンチ18の刃80は移動され、ダイ部16の剪断刃60と協働する。

【0021】パネ28はパンチ18の中心領域74とベース14との間に施されたコイルパネであることが好ましい。図示のように、パネは、一般的にベース14からパンチ18を離れて附勢する為に、一端部は中心領域74の第1面76、他端部はダイ16の本体54に抗して作用するように配設されてよい。

【0022】リテーナキャップ20は、ほぼ後側に沿って配設された取付け領域84を含む。取付け領域84は複数の開口88を含み、その中に留め具22が通されてもよく(may be threaded)、安定して堅くリテーナキャップ20をベース14にベース14の後部に沿って取り付ける。リテーナキャップ20は、また、突出した(raised) 或いは窪んだ(indented) 領域88を含み、これによって何枚もの紙がキャップ20とベース14の頂面32の間に挿入され、ダイ部16のスロット56へと移動されることが許容される。

【0023】リテーナキャップ20は、更に揺動してアクチュエータボタン26を受容する為に孔24を含んでいる。上部リッジ92は、少なくとも部分的には孔24の周辺部の近くでキャップ20の頂部に向かって配設されている。また、複数のタブ94はキャップ20の内側へと下方に伸びており、キャップ20の内側に半径方向内側に伸びた鉤状端部96を有している。リッジ92および鉤状端部96は、アクチュエータボタン26のリッジ92及び鉤状端部96間の往復運動を許容する間、リッジ92及び鉤状端部96は協働し、アクチュエータボタン26をリテーナキャップ20内に保持している。アクチュエータボタン26は、順番に、鉤状端部96の上方で挟まれてもよい外部リッジ98を含んでいる。そのため、鉤状端部96を通り過ぎたリッジ98を押し付けるのに十分な圧力を使用者がアクチュエータボタン26に供給するまで、ボタン26は、外部リッジ98によってリテーナキャップ20と分離することが防止される。

【0024】さらに、アクチュエータボタン26は、パンチ18の表示器82が使用者により見える大きさにほ

6

ば形成された孔18を含んでいる(図4、図6参照)。孔100はまた、パンチ18の第2面78がアクチュエータボタン26の底面102に隣接することを許容するように形成されている。そのため、ダイ部16、パンチ18、およびパネ28がパンチ道具12に組み立てられるとき、パネ28はアクチュエータボタン26の底面に抗してパンチ18を附勢する。これにより、パネ28の附勢力を克服する為に十分な圧力をアクチュエータボタン26の頂部に抗して単純に握ることによりパンチ道具12を操作することができる。その後、パンチ18の刃80は移動され、ダイ部16の剪断刃60と協働する。

【0025】図示の実施例では、アクチュエータボタン26は、概略円筒状の形をしており、リテーナキャップ20は概略半球状の形をしている。しかし、これらの部品は様々な他の形状および外形で形成することができる。

【0026】図8から図10を参照すると、様々な例示のダイおよびパンチの外形が示されている。パンチ18およびダイ部16の剪断刃は、図8の三角形、図9の四角形、図10のヨット形を含む、様々な形状および外形で形成してもよい。パンチ道具12の設計は、子供のような個人に迅速かつ簡単に異なるダイ部及びパンチを挿入させてパンチ道具を操作させ、簡単に効率的く異なる形状の孔を形成させることができる。ダイ部16、パンチ18、およびパネ28は、個々の部品というより、むしろ単一の組立品として、互いに取付けることが可能で、ダイおよびパンチの裏面を許容する。

【0027】操作において、使用者は単純に穴を開けるべき希望の形状を選び、適切なパンチ18をダイ部16に配置された対応するダイ部16の中に挿入する。あるいは、もしダイ部16、パンチ18、およびパネ28が組立品として一緒に接続されていれば、使用者は単純に穴を開けるべき希望の形状を有する組立品を選択する。組立品あるいは個々の部品は、ベース14に整列されており、上方にベース14の中へと移動され、ダイ部16をその操作位置で保持する為にダイ部16の取付け領域44がベース14の取付け領域と協働するまで回される。その後、1枚の紙はベース14の頂面32の上方に、そして、ダイ部16のスロット56の中に滑り込まれる。その後、使用者は適切な切断刃を承認する為に、アクチュエータボタン26を通じてインジケータ82をチェックする。もし正しければ、使用者はパネ28の附勢力を克服するようにアクチュエータボタン26を下方に押し付け、用紙を貫通した希望の外形の穴を開ける。

【0028】もし、異なる輪郭の穴が望まれるなら、使用者は単純にダイ部16を制御部材66の振動部を使用し、ダイ部16、パネ28、およびパンチ18がベース14の開口部42を通して下方に落下して下方で回転する。除去した後、第2の外形の穴を開けられるように、

50

(5)

特開平8-229896

7

第2のダイ及びパンチの組立体がベース14の中に挿入される。

【0029】材料の変化は、様々なパンチ道具部品に対して用いられてもよい。しかし、ダイ部16とパンチ18は鋳造亜鉛(cast zinc)で形成され、一方、ベース14、キャップ20、およびボタン26はポリカーボネートのようなプラスチックで形成されるのが好ましい。

【0030】前述した説明は、本発明の好適例の実施例の説明であり、本発明は示された特定の形状に限定されるものではないことが理解される。例えば、様々なパンチ道具の部品は様々な材料から形成することが可能である。さらに、リチウムキャップは、接着剤や他の留め具によりベースに取付けることが可能であり、ベースとキャップを一体成形してもよい。また、弾性部材も様々な材料から、様々な輪郭で、形成することが可能である。他の変形例は、添付されたクレームに表わされたような本発明の範囲から逸脱することなく、部品の設計および配列において、なされてもよい。

【0031】

【発明の効果】本発明は、以上説明したように構成されているので、簡単に使える、交換可能なダイ及びパンチを有するパンチ道具を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明の好適実施例によるパンチ道具の正面図である。

【図2】図2は、図1に示されたパンチ道具の背面図である。

【図3】図3は、図1に示されたパンチ道具の側面図である。

\* 【図4】図4は、図1に示されたパンチ道具の平面図である。

【図5】図5は、図1に示されたパンチ道具の底面図である。

【図6】図6は、図4の6-6線に概略沿って取られた断面図である。

【図7】図7は、パンチ道具部品の分解斜視図である。

【図8】図8は、ダイおよびパンチの可能な輪郭の第1例を示す図である。

【図9】図9は、ダイおよびパンチの可能な輪郭の第2例を示す図である。

【図10】第10図は、ダイおよびパンチの可能な輪郭の第3例を示す図である。

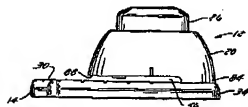
【符号の説明】

12…パンチ道具、14…ベース、16…ダイ部、18…パンチ、20…キャップ、22…ネジ、24…貫通穴、26…アクチュエータボタン、28…ボネ、30…頂壁、32…頂面、34…側壁、36…底部領域、38…リップ、40…孔、42…開口部、44…取付け領域、46…前下部タブ、48…前上部タブ、50…後タブ、52…拡張部、54…本体、56…スロット、58…下面、60…剪断刃、64…リップ、66…保持部材、68…ガイド、70…ガイド孔、74…中心領域、76…第1面、78…第2面、80…剪断刃、82…インジケータ、84…取付け領域、86…開口部、88…突出した或いは窪んだ領域、92…上部リッジ、94…タブ、96…鉤状端部、98…リッジ、100…孔、102…底面。

【図1】



【図3】



【図2】



【図9】



【図8】



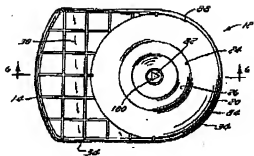
【図10】



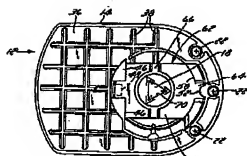
(6)

特開平8-229896

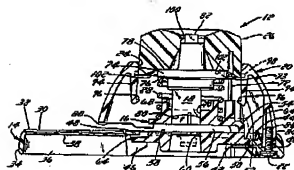
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

